

甲子園会館（旧甲子園ホテル）における歩行時の注視行動の特性

注視 歩行 アイカメラ
 遮蔽縁 階段 注視時間

正会員 ○ 鈴木 利友*
 岡崎 甚幸**

序 桂離宮などに見られる雁行形、社寺の石段、庭園の植栽、石組など、日本の伝統的な建築、庭園では、歩くにつれて新しい風景が、出隅の奥から次々と現れてくる空間構成が多く見られる。この出隅は、我々が群集歩行シミュレーションモデル¹⁾の経路選択において用いた出隅であり、また J. J. Gibson はこの出隅を遮蔽縁 occluding edge²⁾と呼んだ。

甲子園会館（兵庫県西宮市）は F.L.Wright の愛弟子 遠藤 新 の設計により、昭和5年（1930年）に甲子園ホテルとして竣工した歴史的な名建築である。甲子園会館もまた、各所に配された壁、柱、階段、窓、さまざまな彫刻などが数多くの遮蔽縁を構成し、歩くものの眼前の風景を多様に変化させている。

本研究では、昨年（2006年）から武庫川女子大学建築学科・大学院建築学専攻の学舎として使用されている甲子園会館の中で、特に風景の変化が豊かな階段付近に着目し、アイカメラを装着した被験者による歩行実験を行った。得られた注視行動の分析を通して、日本の伝統的な建築、庭園がもつ固有の空間特性を、甲子園会館を例に解明することを目指す。

1. 実験方法 武庫川女子大学建築学科および大学院建築学専攻に在籍し、2006年4月から甲子園会館を毎日利用している学生6名を被験者とし、同年12月の日中に実験を行った。甲子園会館2階の1室（図1中の準備室）で、アイカメラ NAC EMR-8B（レンズ視野角 115°）の装着と調整を行った後、アイカメラの本体とバッテリー、アイカメラの映像を録画するためのビデオカメラが入ったリュックを背負い、甲子園会館内の4箇所を経路をそれぞれ1往復した（図1中①～⑧の数字は実験の順序を示す）。実験1、3の経路は屋内、実験2、4の経路は屋外である。①③⑤⑦の実験前には、被験者の注視点とアイマークがずれていないことを確認し、必要な場合はその場でアイカメラの再調整を行った。

2. 実験結果および考察 **解析方法** ビデオカメラに録画したアイカメラの映像を解析ソフト NAC EMR-dFactory Ver 1.2に取り込み、注視回数、注視時間、注視点の移動方向などを計算した。同一注視の判定基準は、既往の階段歩行実験³⁾と

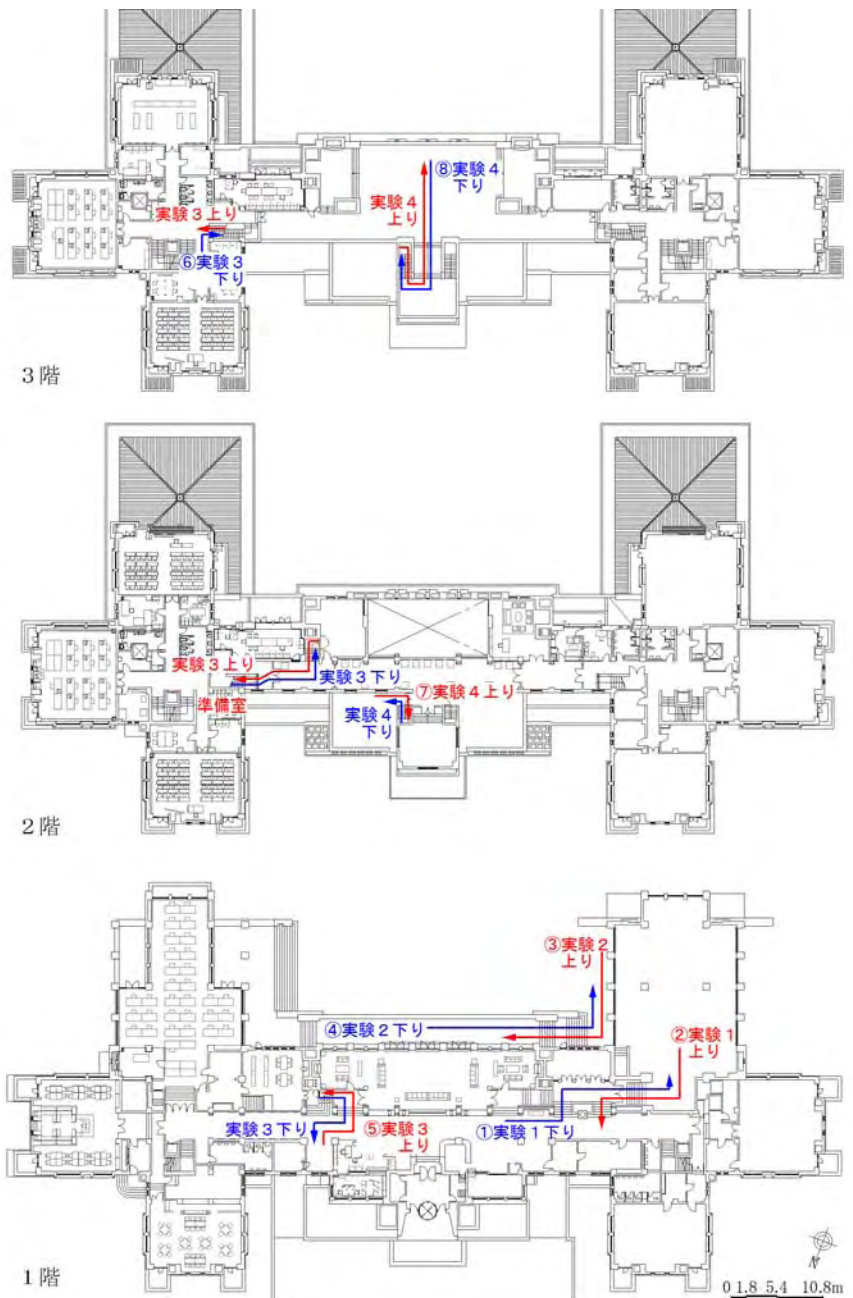


図1 甲子園会館平面図および実験経路

表1 各事例における被験者の歩行時間(sec)

実験	被験者1	被験者2	被験者3	被験者4	被験者5	被験者6	平均
① 実験1下り	21.53	29.61	-	28.07	34.58	34.85	29.73
② 実験1上り	23.84	21.30	-	22.47	23.87	21.80	22.66
③ 実験2上り	19.30	19.26	22.84	21.67	23.27	-	21.27
④ 実験2下り	23.70	23.84	29.44	26.91	28.94	-	26.57
⑤ 実験3上り	34.35	-	39.99	42.99	44.66	44.09	41.22
⑥ 実験3下り	34.45	-	39.99	43.02	43.82	46.29	41.51
⑦ 実験4上り	29.51	31.08	33.15	34.81	38.22	-	33.35
⑧ 実験4下り	29.98	30.14	31.48	29.71	35.55	-	31.37

- は分析の対象外とした事例

同様に1/60 secあたり視角で3.0°とした。各実験とも、測定データの消失が多い、注視点とアイマークが明らかにずれているなどの理由で、解析に適さない事例が1事例ずつあった。よって各実験ともに5事例ずつを分析対象とした(表1)。

注視時間分布 既報^{4)~7)}と同様に、短時間注視、中時間注視、長時間注視に分類して注視時間分布を調べ、既往の実験結果と比較した(図2)。階段歩行時、平面歩行時ともに、短時間注視が多く中時間注視が少ないことがわかる。甲子園会館を彩る豊かな装飾が、注視時間分布に大きな影響を与えていると考えられる。また長時間注視は、階段歩行時の中で、屋外における階段下り歩行時(実験2下り、実験4下り)において少ない傾向が見られた。

注視点の移動方向分布 アイカメラの映像上での注視点の移動方向ベクトルの向きを16方向に分類し、各方向への移動回数が、全移動回数に占める割合を調べた(図3)。実験3下りを除き、各事例とも左右の方向への注視点の移動が顕著なことがわかる。解析ソフトによって同様の移動方向分布を調査した茶室露地における飛石歩行実験⁷⁾において、上下方向の注視点の移動が多いのとは対照的である。左右の壁面などに広がる豊かな装飾が、歩行者の注視をひきつけていると考えられる。なお実験3下りは、空間の左右の幅が狭いことに加え、階段の勾配が急なため、上下方向への注視の移動によって、足もとの階段を確認することが多かったものと思われる。

結語 アイカメラを用いた歩行実験によって、甲子園会館の豊かな装飾が、短時間注視を増加させ、また左右の方向への注視の移動を多く生じさせていることが明らかになった。

参考文献

- 岡崎甚幸：建築空間における歩行のためのシミュレーションモデルの研究，京都大学博士学位論文，1977.8
- Gibson, J.J.: The Ecological Approach to Visual Perception, Houghton Mifflin Company, 1979. 古崎敬，古崎愛子，辻敬一郎，村瀬受 共訳：生態学的視覚論，サイエンス社，1985.
- 鈴木利友，岡崎甚幸：地下鉄駅舎出入口における階段歩行時の注視行動，日本建築学会計画系論文集 No.558, pp.151~158, 2002.8
- 北濱亨，三浦利章，岡崎甚幸，篠原一光，田村仁志，松井裕子：迷路探索歩行時の注視と歩行に関する研究，人間工学 Vol.35, No.3, pp.145~153, 1999.6
- 鈴木利友，岡崎甚幸，池應いひか：駅前市街地における仮設サインとアイカメラをもちいた探索歩行実験—街路における探索歩行時の注視に関する研究—その1—，日本建築学会大会学術講演梗概集(北海道) E-1, pp.811~812, 2004.8
- 鈴木利友，岡崎甚幸：地下鉄駅舎とその仮想現実空間における探索歩行時の注視と歩行行動の比較，日本建築学会計画系論文集 No.555, pp.199~205, 2002.5
- 中村祐記，岡崎甚幸，鈴木利友：茶室露地における飛石歩行の際の注視行動，日本建築学会計画系論文集 No.560, pp.151~158, 2002.10

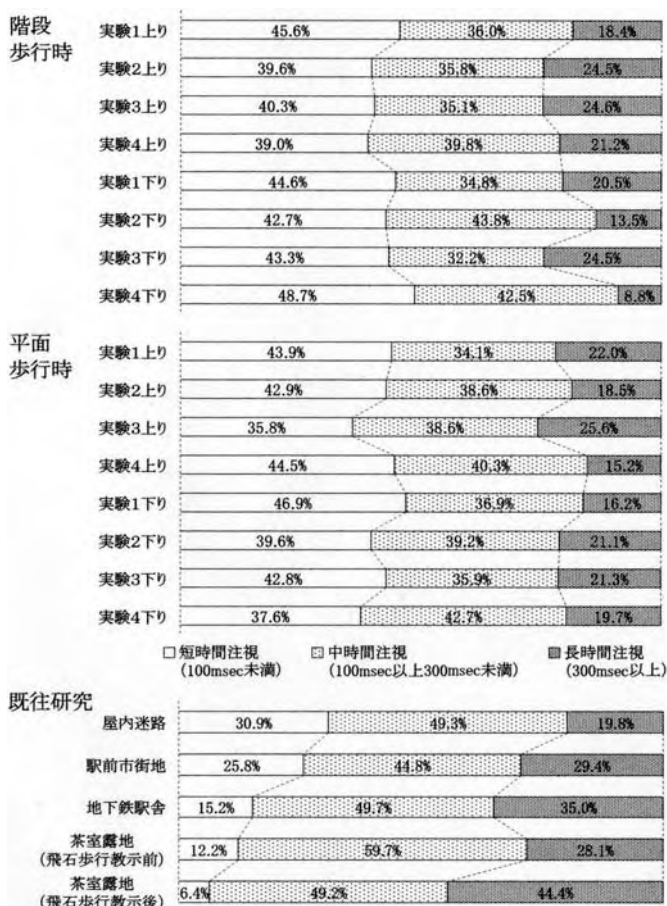


図2 各実験における注視時間分布(全被験者の合計)および既往研究との比較

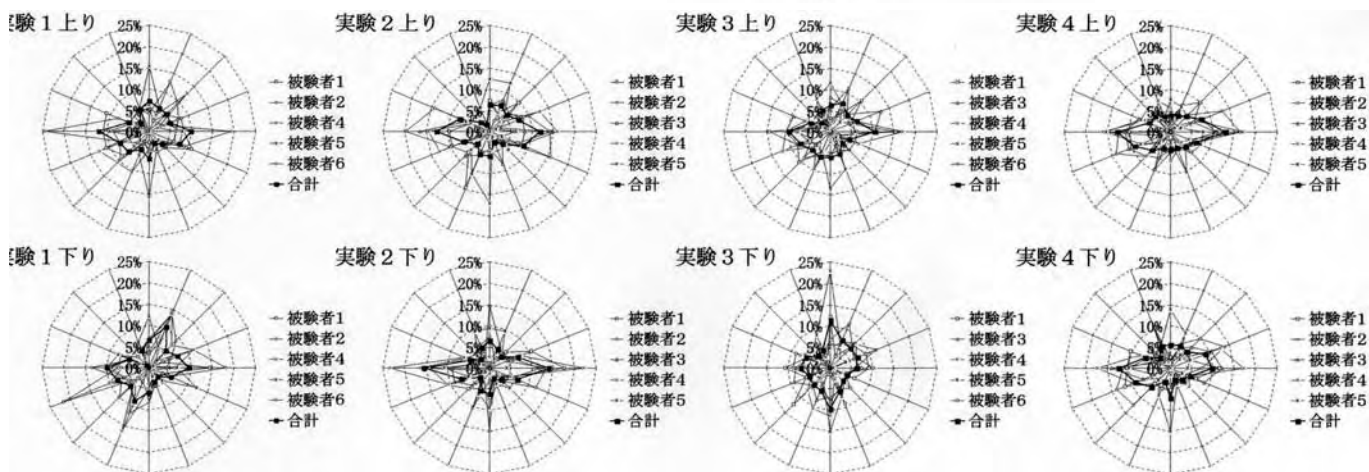


図3 各実験における注視点の移動方向分布、および既往研究(茶室露地における飛石歩行実験)との比較

* 武庫川女子大学建築学科 講師・工博
 ** 武庫川女子大学建築学科 教授・工博

Lecturer, Department of Architecture, Mukogawa Women's Univ., Dr. Eng.
 Prof., Department of Architecture, Mukogawa Women's Univ., Dr. Eng.